

ANTONIO BOSSOLA

*(Responsabile del Progetto Speciale per la Sicilia sud-orientale
dell'Intervento Straordinario nel Mezzogiorno)*

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PORTO DI POZZALLO

1. Premessa.

L'esigenza di realizzare una nuova infrastruttura portuale a Pozzallo, trae origine da una indagine eseguita nel 1974 in merito alle previsioni ed alle aspettative degli operatori economici della zona e da uno studio parallelo sulla tendenza dell'impiego dei vettori marittimi per la movimentazione delle merci da e per le industrie locali. Lo studio aveva evidenziato un traffico potenziale via mare nella zona di Pozzallo di circa 500.000 t/anno per gli anni '90, di cui 300.000 t/anno in colli e la parte rimanente in sacchi.

Nel 1979 il consorzio per l'Area di sviluppo industriale di Ragusa commissionò la progettazione di una nuova infrastruttura portuale nella località di Pozzallo, in grado di movimentare tali traffici; veniva in particolare indicata una soluzione a porto-isola che utilizzasse, come collegamento a terra, il pontile esistente ad ovest della città, completando così una infrastruttura portuale avviata negli anni '60 per la movimentazione di carichi liquidi (petroliferi) ed interrotta nel 1966 per le note vicende internazionali che avevano modificato le tendenze evolutive di questi traffici.

Il progetto di massima del nuovo porto venne ultimato nel 1979 ed ottenne il parere favorevole dell'Ufficio del Genio Civile Opere Marittime di Palermo, in merito al rispetto del vigente Piano Regolatore, pur con l'introduzione delle modifiche tecniche necessarie per la movimen-

tazione dei carichi secchi in luogo dei liquidi originariamente previsti.

Gli accosti delle navi rimanevano, in pratica, a ridosso di una diga foranea ubicata a circa 800 m dalla costa, come previsto dal Piano Regolatore; venivano viceversa modificati i collegamenti a terra e le dimensioni delle aree retrostanti gli accosti, per consentire la movimentazione di merci secche su camions o su nastro.

Il Consiglio Superiore dei LL.PP., nel settembre 1980, esprimeva parere favorevole sul progetto esecutivo, con alcuni suggerimenti e prescrizioni, di cui si tenne conto nella progettazione definitiva.

Il primo lotto di lavori furono finanziati nell'ambito degli interventi del "Progetto speciale N.2 Sicilia Sud-orientale" della Cassa per il Mezzogiorno; il secondo lotto di lavori e il completamento generale, con le modifiche e le integrazioni dettate dalle nuove esigenze funzionali emerse successivamente, sono stati ammessi a finanziamento F.I.O. 84/85 con deliberazione C.I.P.E. del 22.02.1984.

Lo scopo di questa relazione è quello di illustrare l'assetto definitivo del porto, quale verrà realizzato con il finanziamento F.I.O., evidenziando le diverse esigenze funzionali, rispetto al quanto previsto dal progetto del 1979, ed illustrando le conseguenti scelte planimetriche e strutturali per il completamento dell'opera.

2. Il progetto del 1979.

- Le opere comprese nel progetto del 1979 riguardavano (fig.1):*
- a) la diga foranea e la banchina, con fondali utili di 11 m per l'accosto contemporaneo di 3 navi da 15.000 DWT;
 - b) la sistemazione del pontile esistente, per il transito dei mezzi gommati e per la istallazione, in relazione alle effettive esigenze, dei nastri necessari alla movimentazione delle merci da e per le industrie locali;
 - c) il piazzale portuale alla radice del pontile, con dimensioni contenute in relazione al carattere industriale del porto e quindi alla possibilità di adibire ad area di stoccaggio direttamente i magazzini delle industrie stesse;
 - d) la ristrutturazione del porto di servizio, per il riparo dei mezzi di servizio (rimorchiatori, lance, piloti, ecc.), dei pescherecci e delle imbarcazioni da diporto;
 - e) gli edifici portuali ed in particolare gli uffici indispensabili per il funzionamento del porto ed un magazzino per lo stoccaggio delle merci estere;

* La figura è inserita nel contenitore posto nella 3^a di copertina.

- f) i mezzi per il carico e lo scarico delle merci;
- g) gli impianti portuali, quali l'impianto elettrico, l'acqua potabile, l'antincendio, il telefono, le segnalazioni e i servizi generali;
- h) la viabilità di collegamento tra la rete viaria regionale ed il porto, con riferimento alla situazione allora esistente ed ai progetti di urbanizzazione del vicino agglomerato industriale.

Gli interventi previsti consentivano di soddisfare le esigenze operative del porto per gli anni '90, nell'ipotesi di un utilizzo prevalentemente industriale di esso e nell'assunzione di un trasferimento di una parte delle merci su nastro, trattandosi di prodotti insaccati o sfusi.

La realizzazione di tali opere era stata ipotizzata in tre lotti successivi, secondo una sequenza che teneva conto delle esigenze funzionali nel tempo ma anche delle disponibilità finanziarie. Con i primi due lotti venivano completate le opere necessarie all'utilizzo delle banchine sulla diga foranea, mentre il terzo lotto avrebbe dovuto comprendere le attrezzature ed i servizi portuali ed il completamento di tutte le infrastrutture necessarie al pieno funzionamento del sistema.

3. Le opere in corso d'attuazione.

I lavori in corso sono quelli relativi al primo e secondo lotto e comprendono tutti gli interventi necessari per ultimare la diga foranea e le banchine d'attracco nonché le opere a terra (porto servizi) necessarie per l'esecuzione dei lavori, in particolare:

- a) la costruzione della diga foranea;
- b) la costruzione delle banchine d'attracco, su fondali di 11 m, per lo accosto contemporaneo di tre navi da 15.000 DWT;
- c) la sistemazione di una parte delle opere connesse al piazzale portuale ed al porto di servizio.

Questi lavori - in pratica in via di ultimazione - sono quelli previsti nel progetto del 1979 per la movimentazione, con navi massime di 15.000 DWT, di 500.000 t/anno di merci.

Occorre evidenziare che, contemporaneamente, sono anche in corso i lavori della viabilità di collegamento del porto con quella regionale e con l'agglomerato industriale. All'interno di questo sono in corso di realizzazione le opere di urbanizzazione (reti idriche e fognarie, viabilità interna, ecc.) nonché un centro di servizi per le industrie.

La simultanea esecuzione di tutte queste infrastrutture consentirà al porto, una volta ultimato, di non rimanere "isolato" nel contesto territoriale, ma di poter essere immediatamente utilizzato.

4. Le nuove esigenze funzionali.

4.1 Il traffico industriale

Nei 14 anni trascorsi da quando furono svolte le indagini per la valutazione delle esigenze portuali negli anni '90, la struttura produttiva nell'area di interesse del porto ha subito alcune modifiche; ma soprattutto si è avuto un aumento del traffico su gomma, con problemi di intasamento della viabilità ordinaria e di inquinamento, che allora era imprevedibile.

In particolare, la produzione di alcune merci, che si prevedeva di poter movimentare attraverso il porto, è cambiata (diminuita per alcune, aumentata per altre); d'altra parte, il traffico marittimo extrapetroliero dei porti siciliani nel periodo '77-'84 (periodo per cui si dispone di dati statistici) è aumentato di 700.000 t.

Inoltre le variazioni annue nazionali, sempre dei traffici extrapetroliero, sono state molto variabili negli ultimi anni, raggiungendo anche aumenti massimi dell'ordine, in un solo anno, di 1.400.000 t.

Queste nuove informazioni e la tendenza all'aumento, anche se contenuto, dei traffici marittimi da e per la Sicilia, non giustificano tuttavia una modifica delle previsioni elaborate a suo tempo per i traffici a Pozzallo, allora stimati in 500.000 t/anno.

Vanno viceversa valutate, con particolare attenzione, le modifiche qualitative riscontrate negli ultimi anni, le oscillazioni anche notevoli degli stessi nonché la evoluzione delle strutture operative nell'area ragusana: sono modifiche che indicano l'esigenza di realizzare una struttura *portuale particolarmente flessibile*, in grado di movimentare merci anche con caratteristiche differenti da quelle originariamente previste.

Pur rimanendo pertanto inalterate le previsioni quantitative si è ipotizzato, in aggiunta a quello industriale, un tipo di traffico propriamente commerciale, con la necessità di aree portuali, per lo stoccaggio delle merci, maggiori di quelle originariamente previste ed inoltre che tutte le merci debbano essere movimentate in colli e pertanto su mezzi gommati piuttosto che, in parte, come merce sfusa e quindi su nastro, secondo le indicazioni originarie.

Per soddisfare questi criteri di maggiore flessibilità è stato necessario aumentare le dimensioni dell'area portuale, ma anche modificare le dimensioni del collegamento stradale con le banchine, oggi previsto attraverso il pontile esistente, con larghezza utile di soli 7,5 m. Tali dimensioni non sono sufficienti per sopportare tutto il traffico movimentato su gomma.

4.2 La base di supporto per le piattaforme di perforazione petrolifera

Nel lontano 1974 non si conoscevano i positivi risultati delle ricerche a mare di giacimenti petroliferi attualmente in fase di sfruttamento proprio nell'area prospiciente Pozzallo.

Il Consorzio industriale ha fatto eseguire da una Società specializzata uno studio di fattibilità per la realizzazione di una base operativa di supporto alle piattaforme, ricevendo informazioni circa le esigenze dimensionali e funzionali per definire la sua presenza nell'ambito portuale.

- In pratica la base operativa dovrebbe avere le seguenti caratteristiche:
- un'area, nell'ambito portuale, non inferiore a 30.000 mq, facilmente accessibile dalla viabilità regionale e quanto più prossima al fronte di banchina;
 - un fronte di banchina di estensione non inferiore a 250 m, con fondali utili di circa 7 m;
 - la possibilità di operare 24 ore su 24, per 365 giorni all'anno, indipendentemente dalle condizioni atmosferiche.

4.3 La stabilità del pontile di collegamento

Il collegamento a terra delle banchine portuali fu previsto, nel progetto del 1979, attraverso l'esistente pontile. Veniva tuttavia specificata la necessità di eseguire un accurato collaudo dell'opera per valutarne il grado di usura essendo la struttura realizzata, con elementi precompressi, negli anni '60, quando, tra l'altro, le normative erano meno restrittive delle attuali.

Il collaudo è stato effettuato nel 1983 a cura del prof. Cestelli Guidi della Università di Roma ed ha messo in evidenza che la struttura, pur presentando un certo invecchiamento, era in grado di sopportare i carichi di progetto.

Il Collaudatore aveva tuttavia avanzato alcune riserve sugli effettivi fattori di sicurezza ancora disponibili in quanto, dall'evidente stato di usure delle superfici dei manufatti, non si poteva escludere anche un certo deterioramento delle armature ed in particolare dei trefoli di precompressione, successivamente evidenziato con una più accurata indagine.

Ciò ha portato ad impartire alcune prescrizioni per il pontile in corso d'opera come quella di autorizzare il traffico solo in un senso alla volta e limitando quindi i sovraccarichi e le azioni dinamiche; tale limitazione non è accettabile per le merci, né d'altra parte si può consentire l'uso pubblico di una struttura con fattori di sicurezza inferiori a quelli nor-

malmente richiesti per opere analoghe.

Nel progetto di completamento si è dovuto quindi considerare la necessità dei lavori di ristrutturazione del pontile, ovvero, anticipando le modifiche dimensionali evidenziate precedentemente, realizzare subito una struttura di collegamento in grado di movimentare il traffico previsto quando il porto avrà raggiunto la piena potenzialità.

5. L'assetto definitivo del porto.

Le considerazioni che precedono hanno indotto il Consorzio, con il consenso della disciolta Cassa per il Mezzogiorno, ad elaborare il progetto del nuovo assetto definitivo.

Il progetto è stato esaminato ed approvato dagli Organi competenti ed è quello che - con il finanziamento F.I.O. - verrà attuato.

L'assetto definitivo del porto è realizzato essenzialmente dalle medesime strutture previste nel progetto del 1979 per la movimentazione del traffico annuo di 500.000 tonnellate di merce secca, integrate ed ottimizzate per tener conto delle nuove esigenze e problematiche tecniche evidenziate nel paragrafo precedente (fig.2).*

Il porto, quindi, mantiene inalterate l'ubicazione e le dimensioni delle banchine realizzate a ridosso della diga foranea; secondo quella soluzione del progetto originario di "porto isola", in quanto tali banchine si trovano a circa 800 m dalla costa (fig.3)*; rimangono altresì inalterate l'ubicazione e le caratteristiche delle banchine per pescherecci e per imbarcazioni da diporto all'interno dell'attuale porto di servizio, opportunamente ristrutturato a tali scopi.

Le integrazioni e le modifiche - rispetto al progetto del 1979 - riguardano soprattutto la viabilità, le dimensioni e la destinazione dell'area a terra e l'inserimento di un ulteriore fronte di banchina per soddisfare le particolari esigenze della base operativa petrolifera.

5.1 Il collegamento a terra delle banchine

Come si è già detto, il collegamento esistente, adibito, pur con notevoli limitazioni al transito dei mezzi d'opera, non è idoneo alla movimentazione dei traffici futuri per motivi dimensionali e di sicurezza.

Per realizzare la necessaria ristrutturazione di questo fondamentale elemento per la funzionalità dell'opera, si sono esaminate diverse soluzioni alternative e precisamente:

* Le figure sono inserite nel contenitore posto nella 3^a di copertina.

- sostituzione degli elementi del pontile ammalorati;
- costruzione di un nuovo pontile adiacente a quello esistente;
- costruzione di un nuovo collegamento viario mediante rilevato con scogliera di protezione dal moto ondoso.

La prima soluzione - che dovrebbe prevedere la completa sostituzione dell'impalcato - per consentire una maggiore larghezza della carreggiata ha il notevole svantaggio di imporre il fuori servizio del pontile stesso per tutto il periodo dei lavori di ripristino, in un periodo in cui il porto, anche se in modo parziale, potrebbe essere operativo.

La seconda non presenta particolari problemi di tipo tecnico, in quanto si basa su una struttura completamente nuova e consente di realizzare il nuovo collegamento senza interrompere il traffico sul pontile esistente.

Anche la terza non presenta particolari problemi tecnici e può essere attuata senza interrompere il traffico sul pontile esistente. Per contro questo tipo di collegamento non è trasparente al moto ondoso e viene a modificare un aspetto tecnico della concezione originale di "porto isola". Questa soluzione comporta un enorme vantaggio che è quello di realizzare un ampio bacino protetto dal moto ondoso proveniente dal 3° quadrante ed inoltre che il suo costo resta sostanzialmente costante sia che il collegamento venga realizzato in adiacenza del pontile sia che venga realizzato con radice traslata fino a 400 m ad ovest.

Da un esame approfondito sia sotto l'aspetto tecnico che economico si è pervenuti alla conclusione di scegliere la terza soluzione per i seguenti motivi:

- costo confrontabile con le altre soluzioni;
- ampliamento, a pari costo, degli specchi acquei protetti dal moto ondoso;
- possibilità di disporre di nuove aree banchinabili in prossimità della costa, in zona adatta per la realizzazione della base operativa;
- possibilità di realizzare la diga senza interrompere la funzionalità del porto.

La diga di collegamento avrà lunghezza di circa 780 m, dalla testata di ponente della diga foranea alla costa, nella zona immediatamente a levante della scogliera di Punta Raganzino.

La sezione tipo è analoga a quella della diga principale, la sommità della berma è a 6,80 m sul livello del mare mentre la mantellata è prevista in cubi del tipo Antifer del peso da 10 tonnellate con pendenza 3 a 2.

La larghezza della carreggiata stradale è di 10,50 m a quota costante di 3,70 m.

5.2 Le aree portuali

Il nuovo Piano Regolatore del Comune di Pozzallo è stato redatto successivamente al progetto del porto e tiene quindi conto della volontà di attribuire al porto stesso un carattere prevalentemente commerciale.

L'area portuale indicata nel Piano è di ben 120.000 mq oltre circa 30.000 mq di aree a servizio del porticciolo turistico-peschereccio.

Nell'ambito dei finanziamenti fino ad oggi assentiti (leggi per il Mezzogiorno e F.I.O.) si è previsto di attrezzare solo una parte di questa area in relazione alle necessità immediate.

La sistemazione riguarda un utilizzo di circa 50.000 mq di aree commerciali dei 120.000 previsti, più i 30.000 mq per il porto turistico-peschereccio; mentre la disponibilità effettiva è molto superiore potendo usufruire di una vasta area ottenuta mediante imbonimento con materiali provenienti dagli scavi per i piazzali e dai drenaggi.

Se le esigenze di traffico lo richiederanno, sarà possibile una ulteriore espansione delle aree verso terra, utilizzando l'intera estensione prevista dal Piano Regolatore, raggiungendo una estensione globale di circa 200.000 mq.

Le aree dell'intero complesso portuale, che si prevede di realizzare in questa fase, saranno sistemate su tre livelli altimetrici:

- area posta ad una quota variabile tra 7,0 e 7,20 m s.l.m.: è costituita da un piazzale rettangolare di 120 m \times 50 m, posto a ponente della strada di accesso, proveniente dalla tangenziale, e da un secondo piazzale di dimensioni approssimate 460 m \times 80 m a levante della stessa strada;
- area posta ad una quota variabile tra 2,50 (quota banchina) e 3,20 m di forma approssimativamente rettangolare, con dimensioni medie 470 m \times 180 m;
- area posta ad una quota di circa 1,30 m s.l.m. attorno alle banchine del porto turistico-peschereccio.

Per quanto riguarda i collegamenti, l'accesso principale avverrà con una strada nella zona a levante, proveniente dalla tangenziale (attuale statale) ed in asse con la strada di collegamento posta sulla diga. Tale strada scenderà, con pendenza contenuta, al livello dei piazzali superiori, quindi al livello della strada di collegamento sulla diga. A circa metà del piazzale inferiore una deviazione ortogonale, rispetto all'asse della diga, raggiungerà il piazzale stesso (fig. 4).*

Un secondo accesso sarà costituito dalla strada litoranea proveniente dalla città di Pozzallo, che terminerà nel piazzale antistante il porticciolo.

All'interno delle aree, due rampe di collegamento, infine, permettono il passaggio tra i piazzali a quote diverse.

* La figura è inserita nel contenitore posto nella 3^a di copertina.